

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА С УТИЛИЗАЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ.

Ярошенко Т.И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В большинстве случаев центральные системы кондиционирования воздуха (СКВ) регулируются по методу точки росы. Однако этот способ часто приводит к перерасходу энергии, затрачиваемой на обработку воздуха, вследствие необходимости расхода тепла на второй подогрев даже тогда, когда энтальпия наружного воздуха превышает энтальпию приточного воздуха. Это тепло, в свою очередь, увеличивает нагрузку системы холодоснабжения.

Недостатки этого метода удастся скомпенсировать при использовании метода регулирования кондиционеров по оптимальным режимам. При этом методе используется зависимость расходов холода и тепла от различной последовательности процессов обработки воздуха в кондиционере. Применение метода оптимальных режимов экономически целесообразно, если производительность СКВ равна или больше 15 тыс. м³/ч для промышленных зданий и 10 тыс. м³/ч для общественных зданий.

Кроме указанных методов регулирования, при которых производительность СКВ оставалась постоянной и изменялись только параметры приточного воздуха, т. е. осуществлялось качественное регулирование, в настоящее время применяется также количественное и количественно – качественное регулирование. СКВ с количественным и количественно – качественным регулированием потребляют меньше холода, тепла и электроэнергии, чем СКВ с качественным регулированием. Широкому применению этих методов препятствует малая аэродинамическая устойчивость систем воздухораспределения, а также определенные ограничения на минимальный необходимый расход приточного наружного воздуха, определяемый санитарно-гигиеническими нормами и условиями поддержания требуемых параметров воздуха в помещении.

В связи с вышеизложенным наиболее перспективными современными системами кондиционирования и вентиляции представляются установки, оборудованные системами утилизации теплоты вытяжного воздуха. Эти системы в холодный период года применяются для нагрева приточного воздуха, имеющего температуру ниже 5 °С, что позволяет экономить расход тепла в калориферах. Применение аппаратов косвенного испарительного охлаждения в системах утилизации позволяет эффективно использовать их и в теплый период года для охлаждения приточного наружного воздуха. Кроме того теплота утилизации может использоваться для устройства воздушно-тепловой завесы, обеспечивающей сохранение теплового баланса кондиционируемого помещения.